



IB04/51864

Europäisches  
Patentamt

European  
Patent Office

Office européen  
des brevets

REC'D 30 SEP 2004

WIPO

PCT

Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterla-  
gen stimmen mit der  
ursprünglich eingereichten  
Fassung der auf dem näch-  
sten Blatt bezeichneten  
europäischen Patentanmel-  
dung überein.

The attached documents  
are exact copies of the  
European patent application  
described on the following  
page, as originally filed.

Les documents fixés à  
cette attestation sont  
conformes à la version  
initialement déposée de  
la demande de brevet  
européen spécifiée à la  
page suivante.

Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°

03103617.1

Der Präsident des Europäischen Patentamts;  
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets  
p.o.

R C van Dijk

BEST AVAILABLE COPY

DEN HAAG, DEN  
THE HAGUE,  
LA HAYE, LE

13/10/03

PRIORITY  
DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



**Europäisches  
Patentamt**

**European  
Patent Office**

**Office européen  
des brevets**

**Blatt 2 der Bescheinigung  
Sheet 2 of the certificate  
Page 2 de l'attestation**

Anmeldung Nr.:  
Application no.:  
Demande n°: **03103617.1**

Anmeldetag:  
Date of filing:  
Date de dépôt: **30/09/03**

Anmelder:  
Applicant(s):  
Demandeur(s):  
**Koninklijke Philips Electronics N.V.  
5621 BA Eindhoven  
NETHERLANDS**

Bezeichnung der Erfindung:  
Title of the invention:  
Titre de l'invention:

**Verfahren und System zum automatischen Vergeben einer Netzwerks-Identifikation**

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed / Priorité(s) revendiquée(s)

Staat:  
State:  
Pays:

Tag:  
Date:  
Date:

Aktenzeichen:  
File no.  
Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation:  
International Patent classification:  
Classification internationale des brevets:

/

Am Anmeldetag benannte Vertragsstaaten:  
Contracting states designated at date of filing:  
Etats contractants désignés lors du dépôt:

**AT/BG/BE/CH/CY/CZ/DE/DK/EE/ES/FI/FR/GB/GR/HU/IE/IT/LI/LU/MC/**

Bemerkungen:  
Remarks:  
Remarques:

Verfahren und System zum automatischen Vergeben einer Netzwerks-Identifikation

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum automatischen Vergeben einer Identifikation,  
5 die ein Netzwerk bezeichnet, bei welchem Verfahren Netzwerks-Servermittel und mit diesen Servermitteln verbundene Zugangsmittel verwendet werden, welche Zugangsmittel für eine Kommunikation mit zumindest einem Netzwerks-Klienten eingerichtet sind.

In entsprechender Weise bezieht sich die Erfindung auf ein System zum automatischen Einrichten eines Netzwerks mit einer Identifikation, mit Netzwerks-Servermitteln, mit  
10 denen Netzwerks-Zugangsmittel verbunden sind, und mit wenigstens einem Netzwerks-Klienten, wobei die Servermittel Netzwerk-Treibermittel zum Betreiben des Netzwerks aufweisen.

15 Netzwerke, insbesondere drahtlose Netzwerke, werden mit einer Identifikation versehen, um so das jeweilige Netzwerk identifizieren und auswählen zu können. Diese Identifikationen werden SSIDs bezeichnet (SSID – Service Set Identifier), und eine solche Identifikation besteht aus einer Zeichenkette, die für jedes Netzwerk eindeutig ist. Einrichtungen, die die selbe SSID benützen, gehören zum selben Netzwerk.

20 Derartige Netzwerke gewinnen immer mehr an Bedeutung, da immer häufiger „private“ Netzwerke für Heimanwendungen errichtet werden. Für derartige – drahtlose – private Netzwerke (sogenannte WLAN-Netzwerke, WLAN – Wireless Local Area Network) wurden auch bereits Funknetz-Standards entwickelt, wie insbesondere der IEEE 802.11.b Standard. Beispielsweise ergeben sich aus dem Artikel Th. Zahariadis et al., „Multimedia  
25 home networks: standards and interfaces“, Computer Standards & Interfaces, Vol. 24 Nr. 5 (Nov. 2002) S. 425 – 435 verschiedene Beispiele für derartige Heim-Netzwerke, wobei üblicherweise ein Personal-Computer (PC) als Netzwerks-Servermittel eingesetzt wird, und wobei die Netzwerks-Klienten, d.h. Klienten-Geräte, durch typische Konsumelektronik-Geräte, wie CD-Player, DVD-Player, Radiogeräte, Videorekorder,  
30 Fernsehgeräte etc., gebildet sind. Andere Beispiele für Netzwerks-Klienten sind Küchengeräte, aber auch Stellantriebe für Klimaeinrichtungen in einem Haushalt, etwa zum Verstellen von Abschattungsanlagen. Dabei ist es in der Regel auf der Seite der

Netzwerks-Klienten mühsam, ein Netzwerk zu etablieren oder auszuwählen. An sich kann, auch wenn mehrere einander überlappende Netzwerke vorliegen, durch Eingabe einer entsprechenden SSID beim Netzwerks-Klienten bestimmt werden, welches Netzwerk benutzt werden soll. Die Auswahl des Netzwerks kann auch derart erfolgen, dass am

5 Netzwerks-Klienten an einem Display eine Liste von möglichen SSIDs gezeigt wird, wobei der Benutzer dann die gewünschte Identifikation und damit das gewünschte Netzwerk auswählt. Auch wenn diese vorstehend angeführten Vorgangsweisen verhältnismäßig einfach erscheinen, kann es doch dazu kommen, dass ein Benutzer nicht weiß, welche Identifikation er eingeben bzw. auswählen soll, und wie das zu geschehen

10 hat, vor allem wenn man bedenkt, dass die Benutzer in der Regel keine besonderen Fachkenntnisse in Netzwerks-Technologien haben. Hinzu kommt, dass Einstellungen an Konsumelektronik-Geräten (auch CE-Geräte genannt, CE-Consumer-Electronic) nur sehr beschränkte Möglichkeiten für derartige Eingaben von Zeichen bieten. Vor allem haben CE-Geräte meist eingeschränkte Ressourcen, d.h. wenig Speicherkapazität, langsame

15 Prozessoren, eine kostenoptimierte Hardware usw., so dass die Eingabe oder Auswahl von Netzwerks-SSIDs umständlich ist und sich aus diesem Grund der Wunsch nach einer einfacheren, nichtsdestoweniger sicheren Technik bei der Eingabe oder Auswahl von Netzwerks-Identifikationen ergibt.

Aus EP 1 241 838 A2 ist es andererseits bereits bekannt, beim Einbuchen eines

20 Computers in ein drahtloses Netzwerk zunächst in einem Ad hoc-Modus eine Ad hoc-SSID zu verwenden, wonach in das gewünschte Netz mit der zugeordneten SSID endgültig eingebucht wird, wobei die gewünschte SSID aus einer vorgegebenen Liste ausgewählt wird. Eine solche „manuelle“ Auswahl einer SSID aus einer Liste ist an einem Computer problemlos möglich, sie ist jedoch wie vorstehend erwähnt bei

25 Unterhaltungselektronik-Geräten zumindest mühsam, wenn nicht unmöglich.

Es ist nun Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren bzw. ein System wie einleitend angegeben vorzuschlagen, um eine Netzwerks-Identifikation (SSID) weitestgehend

30 automatisch, ohne Eingriff durch den Benutzer, durchführen zu können. Dabei soll nichtsdestoweniger mit großer Wahrscheinlichkeit sichergestellt sein, dass das richtige Netzwerk ausgewählt wird (und nicht etwa ein in einer Nachbarwohnung installiertes

Netzwerk), und zwar unabhängig davon, ob das Netzwerk zum ersten Mal konfiguriert wird, oder ob ein neuer Netzwerks-Klient in das Netzwerk eingebracht wird.

Zur Lösung dieser Aufgabe sind gemäß einem ersten Aspekt der Erfindung bei einem Verfahren zum automatischen Vergeben einer Identifikation, die ein Netzwerk bezeichnet,  
5 erfindungsgemäße Merkmale vorgesehen, so dass das Verfahren auf die nachfolgende Weise charakterisierbar ist:

Verfahren zum automatischen Vergeben einer Identifikation, die ein Netzwerk bezeichnet, bei welchem Verfahren Netzwerks-Servermittel und mit diesen Servermitteln verbundene Zugangsmittel verwendet werden, welche Zugangsmittel für eine  
10 Kommunikation mit zumindest einem Netzwerks-Klienten eingerichtet sind, wobei die Netzwerks-Servermittel zum Erzeugen eines Netzwerks betrieben werden, das durch eine vorläufige, vorgegebene Identifikation definiert ist, die dem Netzwerks-Klienten bekannt ist, wobei zwischen den Servermitteln und dem Netzwerks-Klienten über die Zugangsmittel eine Kommunikation herbeigeführt wird und die Servermittel eine von  
15 ihnen erzeugte neue Identifikation an den Netzwerks-Klienten senden, die zur endgültigen Bezeichnung des Netzwerks herangezogen wird.

Zur Lösung der gestellten Aufgabe sind gemäß einem zweiten Aspekt der Erfindung bei einem System zum automatischen Einrichten eines Netzwerks mit einer Identifikation  
20 erfindungsgemäße Merkmale vorgesehen, so dass das System auf die nachfolgende Weise charakterisierbar ist:

System zum automatischen Einrichten eines Netzwerks mit einer Identifikation, mit Netzwerks-Servermitteln, mit denen Zugangsmittel verbunden sind, und mit wenigstens einem Netzwerks-Klienten, wobei die Netzwerks-Servermittel Netzwerk-Treibermittel zum Betreiben des Netzwerks mit einer vorläufigen Identifikation sowie  
25 Identifikations-Generiermittel zum Erzeugen einer für die endgültige Netzwerks-Identifikation heranzuziehenden Identifikation aufweisen, und wobei der Netzwerks-Klient Speichermittel zum Speichern zumindest einer vorläufigen Identifikation, Suchmittel zum Suchen eines Netzwerks mit dieser vorläufigen Identifikation sowie Sende- und Empfangsmittel zum Empfangen der von den Netzwerks-Servermitteln erzeugten  
30 Identifikation sowie Speichermittel zum Speichern der von den Netzwerks-Servermitteln empfangenen Identifikation aufweist.

Bei der erfindungsgemäßen Technik wird somit als Erstes ein Netzwerk mit einer



vorläufigen Identifikation errichtet, wobei diese vorläufige Identifikation dem Netzwerks-Klienten von vornherein bekannt ist. Diese vorläufige Identifikation wird in der Regel noch keine einzigartige, eindeutige Identifikation sein, sie ist jedoch ausreichend, um kurzfristig ein Netzwerk mit den Netzwerks-Servermitteln und dem Netzwerks-Klienten –  
5 vorläufig – aufzubauen. Sobald das Netzwerk besteht, erzeugen die Netzwerks-Servermittel, also insbesondere ein PC, eine für die endgültige Benennung des Netzwerks gedachte Identifikation, und zwar bevorzugt als Zufallszahl oder Pseudo-Zufallszahl, etwa indem eine bestimmte Zeitdauer nach Zustandekommen des vorläufigen Netzwerks die dann gegebene Uhrzeit in Sekunden und Zehntelsekunden als Zufallszahl für die  
10 Identifikation bestimmt wird. Diese nunmehrige Identifikation wird über das vorläufige Netzwerk an den Netzwerks-Klienten (oder aber an die Netzwerks-Klienten, falls mehrere vorhanden sind) gesendet, und wenn diese nunmehrige Identifikation vom Netzwerks-Klienten empfangen worden ist, wird das vorläufige Netzwerk, mit der vorläufigen Identifikation, abgebaut, und es wird von den Netzwerks-Servermitteln das neue Netzwerk,  
15 auf Basis der neuen, endgültigen Identifikation, aufgebaut. Die nunmehrige, endgültige Identifikation wird sowohl auf Seiten des Netzwerks-Klienten als auch in den Netzwerks-Servermitteln gespeichert.

Das Netzwerk ist vorzugsweise ein drahtloses Netzwerk, ein WLAN, wobei die mit den Netzwerks-Servermitteln verbundenen Zugangsmittel auch als Access Point oder kurz AP  
20 bezeichnet werden. Für ein solches drahtloses Netzwerk, also insbesondere ein Funknetz, werden die Zugangsmittel entsprechend einem gängigen Standard definiert, insbesondere was die Konfiguration und Übertragungsprotokolle anlangt, so dass hierauf nicht näher eingegangen werden braucht. Im Rahmen der Erfindung ist es jedoch zur zusätzlichen Erhöhung der Sicherheit besonders günstig, wenn nach Aussenden der zur endgültigen  
25 Netzwerks-Bezeichnung gedachten Identifikation der Netzwerks-Klient diese von den Netzwerks-Servermitteln gesandte Identifikation in einer etwas geänderten Form, beispielsweise mit einer Ergänzung, zurück an die Netzwerks-Servermittel sendet, wonach die so geänderte Identifikation als endgültige Identifikation für das Netzwerk verwendet wird. Beispielsweise kann der Netzwerks-Klient an die von den Netzwerks-Servermitteln  
30 gesendete Identifikation Zeichen entsprechend seinem Gerätetyp anhängen. Auf diese Weise wird die endgültige Netzwerks-Identifikation praktisch unverwechselbar.

Um beim Errichten des vorläufigen Netzwerks, mit der vorläufigen Identifikation,

etwaige Kollisionen mit Netzwerken in der Nachbarschaft zu vermeiden, ist es vorteilhaft, wenn der Netzwerks-Klient am Beginn der Netzwerks-Einrichtung in der Nähe der Zugangsmittel, d.h. des Access Points, angebracht wird, und diese Zugangsmittel in einer Betriebsart mit niedriger Sendeleistung betrieben werden, um so Störeffekte in anderen  
5 Netzwerken zu vermeiden.

Aus Sicherheitsgründen hat es sich auch als vorteilhaft erwiesen, wenn die Netzwerks-Servermittel die neue Identifikation erst erzeugen, nachdem sie den Netzwerks-Klienten mit der vorläufigen, vorgegebenen Identifikation erfasst haben.

In der Regel genügt es, wenn eine einzige vorläufige Identifikation vorgegeben wird, es  
10 kann jedoch auch vorgesehen werden, dass in den Netzwerks-Servermitteln mehrere vorläufige Identifikationen in einer Liste gespeichert sind und entweder aus dieser Gruppe von Identifikationen diejenige Identifikation ausgewählt wird, die zum Netzwerks-Klienten passt, oder aber es kann, wenn dem Netzwerks-Klienten diese Gruppe von Identifikationen bekannt ist, die vorläufige Identifikation, bevorzugt nach dem Zufallsprinzip, aus dieser  
15 Gruppe von Identifikationen von den Netzwerks-Servermitteln ausgewählt und ausgesendet werden.

Die erfindungsgemäße Technik eignet sich überdies in vorteilhafter Weise dazu, einen neuen Netzwerks-Klienten in ein Netzwerk einzufügen, das zuvor bereits mit einem Netzwerks-Klienten aufgebaut wurde; hierbei bauen die Servermittel ein vorläufiges  
20 Netzwerk mit der dem neuen oder weiteren Netzwerks-Klienten bekannten Identifikation auf; danach teilen die Netzwerks-Servermittel dem weiteren Netzwerks-Klienten die bereits früher auf die oben angegebene Weise definierte, endgültige Identifikation mit, und mit dieser endgültigen Identifikation wird sodann das Netzwerk unter Einschluss des weiteren Netzwerks-Klienten neu aufgebaut. Auch hier ist es wieder zweckmäßig, wenn  
25 der weitere Netzwerks-Klient zu Beginn in der Nähe der Zugangsmittel angebracht wird und diese Zugangsmittel in einer Betriebsart mit niedriger Sendeleistung betrieben werden.

Es hat sich weiters zum Neu-Einrichten der Netzwerks-Servermittel als vorteilhaft erwiesen, wenn der Netzwerks-Klient auf die vorläufige, vorgegebene Identifikation zurückgesetzt wird, mit der die Netzwerks-Servermittel das vorläufige Netzwerk aufbauen,  
30 wonach die Netzwerks-Servermittel wieder eine neue, endgültige Identifikation erzeugen und an den Netzwerks-Klienten senden und dann das Netzwerk mit dieser Identifikation betrieben wird.

Um die endgültige Identifikation zufällig oder pseudo-zufällig zu erzeugen, ist es schließlich von Vorteil, wenn die Netzwerks-Servermittel Identifikations-Generiermittel in Form von Zufallszahlen-Generiermittel, zum Erzeugen von zumindest pseudo-zufälligen Zahlen, aufweisen.

5

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von bevorzugten Ausführungsbeispielen, die in den Figuren dargestellt sind, und auf die die Erfindung nicht beschränkt sein soll, noch weiter erläutert.

10 Die Fig. 1 zeigt schematisch eine Netzwerkkonfiguration mit beispielsweise einem PC als Netzwerks-Servermittel, damit verbundenen Zugangsmitteln sowie mit drei Netzwerks-Klienten.

Die Fig. 2 zeigt schematisch in einem Blockschaltbild einen typischen Aufbau eines Netzwerks-Klienten.

15 Die Fig. 3 veranschaulicht ein Flussdiagramm, das in zwei zueinander parallelen Abläufen die Vorgangsweise bei der Erstinstallation eines Netzwerks zeigt, und zwar einerseits in einem Ablauf aufseiten der Netzwerks-Servermittel und andererseits in einem Ablauf aufseiten des Netzwerks-Klienten.

Die Fig. 4 zeigt in einem entsprechenden Flussdiagramm die Abläufe bei der  
20 Installation eines zusätzlichen Netzwerks-Klienten in einem bereits zuvor errichteten Netzwerk, wobei wiederum einerseits der Ablauf auf der Seite der Netzwerks-Servermittel und andererseits der Ablauf auf der Seite des zusätzlichen Netzwerks-Klienten veranschaulicht wird.

Die Fig. 5 zeigt ein vereinfachtes Flussdiagramm, das die Vorgangsweise bei der  
25 Neuinstallation von Netzwerks-Servermitteln, also beispielsweise einer PC-Software, veranschaulicht.

In Fig. 1 ist ein Netzwerk 1 schematisch innerhalb rechteckiger Begrenzungslinien  
30 veanschaulicht, und zusätzlich ist ein zweites Netzwerk 2 angedeutet, das im vorliegenden Beispiel genügend beabstandet vom Netzwerk 1 vorliegt, das aber auch eine Überlappung mit dem Netzwerk 1 bilden kann. Jedes Netzwerk 1, 2 ist beispielsweise ein WLAN-Netz



(WLAN - Wireless Local Area Network - drahtloses lokales Netz). An sich sind aber selbstverständlich andere Netzwerksarten denkbar, und insbesondere kann auch ein kabelgebundenes Netzwerk (Wired Network, LAN) vorliegen. Jedes Netzwerk 1, 2 hat eine eigene, eindeutige Identifikation, die sogenannte SSID (SSID - Service Set Identifier - Dienstgeräteidentifizierung), und über diese Identifikation, nachstehend auch kurz SSID bezeichnet, kann ein Netzwerk, wie etwa das Netzwerk 1, ausgewählt werden, um einen Netzwerks-Klienten einzubuchen.

Das hier beispielhaft näher betrachtete Netzwerk 1 weist Netzwerks-Servermittel 3, beispielsweise in Form eines PCs (Personal-Computers), auf. Mit diesen Netzwerks-Servermitteln 3 sind Zugangsmittel 4, ein sogenannter Access Point, auch kurz AP bezeichnet, verbunden, wobei diese Zugangsmittel 4 eine Antenne 5 aufweisen, um die drahtlose Kommunikation mit im Netzwerk 1 befindlichen Netzwerks-Klienten 6, 7, 8 .... zu bewerkstelligen. Jeder Netzwerks-Klient 6, 7, 8 ... ist seinerseits mit einer Antenne 9 für diese drahtlose Kommunikation ausgerüstet.

Die Zugangsmittel 4 bilden den Übergang zwischen dem verdrahteten Teil des Netzwerks 1 und dem drahtlosen Teil hiervon, und sie können im Wesentlichen als „Funkstation“ angesehen werden. Solche Zugangsmittel 4 sind Stand der Technik und bedürfen hier keiner weiteren Erläuterung. Diese Zugangsmittel 4 können mit den Netzwerks-Servermitteln 3 beispielsweise über eine USB-Schnittstelle (USB - Universal Serial Bus) verbunden sein, es ist jedoch auch denkbar, dass die Zugangsmittel 4 direkt in die Netzwerks-Servermittel 3, beispielsweise in einem Notebook-Rechner, eingebaut sind. Bei Stand-PCs ist es zumeist üblich, die Zugangsmittel 4 gesondert vom PC vorzusehen.

Die Netzwerks-Servermittel 3 können bereits im Betriebssystem eine entsprechende Netzwerks-Software allgemein, mit Netzwerk-Treibermitteln für das Netzwerk 1 und für die Zugangsmittel 4, enthalten, oder aber es wird für den Betrieb des Netzwerks 1 eine entsprechende Software geladen, wobei davor oder danach die Zugangsmittel 4 an die Netzwerks-Servermittel 3 angeschlossen werden. Bekannt ist es auch, dass das Betriebssystem von PCs selbst bereits einen allgemeinen Netzwerkstreiber enthält, und dass bei der Errichtung eines speziellen Netzwerks nur eine ergänzende Software zum Erkennen von Netzwerks-Klienten geladen werden muss. Wie bereits erwähnt handelt es sich hierbei um grundsätzlich bekannte Techniken, wobei hierzu auch die Definitionen, Konfigurationen und Übertragungsprotokolle gehören, so dass hier nicht weiter darauf

einzugehen ist.

Die Netzwerks-Klienten 6, 7, 8 ... sind im Fall von Heim-Netzwerken, für die die vorliegende Erfindung bevorzugt gedacht ist, typischerweise Unterhaltungselektronik-Geräte, wie z.B. Videorekorder, CD-Player, DVD-Player, Fernseher, Radio, Kassettenrekorder etc., es kann sich dabei jedoch auch um Haushaltsgeräte, Antriebe für Jalousien, Lichtschalter (Dimmer) usw. handeln. Derartige Geräte haben nur sehr beschränkte Möglichkeiten für die Einbindung in ein Netzwerk, was die Eingabe von Informationen sowie den Abruf von Daten anlangt; es stehen in der Regel nur langsame Prozessoren und kleine Speicher zur Verfügung, und diese Geräte sind im Prinzip eben auf ihre eigene Funktion – Videorekorder, CD-Player usw. - ausgelegt. Es ist deshalb bisher schwierig, derartige Geräte als Netzwerks-Klienten in ein Netzwerk, insbesondere drahtloses Netzwerk, einzubinden, wobei im Zuge dessen die erforderliche Netzwerks-Identifikation (die SSID) einzugeben wäre, um im jeweiligen Netzwerk einzubuchen. Mit der nachstehend beschriebenen Technik können sich derartige Eingaben an Netzwerks-Klienten erübrigen, wobei hierfür nur geringfügige Maßnahmen an den Netzwerks-Klienten erforderlich sind.

In Fig. 2 ist beispielhaft in einem Blockschaltbild der Aufbau eines solchen Netzwerks-Klienten 6 gezeigt. Der Netzwerks-Klient 6 enthält seine für dieses Gerät typische Funktionseinheit 10, also beispielsweise im Fall eines Videorekorders ein Bandlaufwerk samt zugehöriger Elektronik, im Fall eines CD-Players ein CD-Laufwerk usw., in der Regel in Verbindung mit einem Taktsignalgenerator und davon abgeleitet einer Uhr; weiters enthält der Netzwerks-Klient 6 eine Zentralprozessoreinheit (CPU) 11, die sowohl für die Funktion des Netzwerks-Klienten 6 typische Steuerungsaufgaben als auch Steuerungsaufgaben im Zusammenhang mit der Teilnahme am Netzwerk 1 (s. Fig. 1) übernimmt und dabei insbesondere Suchmittel 11' zum Suchen eines Netzwerks 1 mit vorgegebener Identifikation umfasst. Für die Einbindung in das Netzwerk 1 enthält der Netzwerks-Klient 6 eine Taste „PC-Link“ 12, die beispielsweise über die Funktionseinheit 10 oder aber direkt mit der Zentralprozessoreinheit 11 verbunden ist, und mit der die Einrichtung des Netzwerks 1 in Verbindung mit den Netzwerks-Servermitteln 3 (s. Fig. 1) auf im Übrigen automatische Weise veranlasst wird. Für die Anbindung an das Netzwerk 1 sind im Netzwerks-Klient 6 weiters entsprechende Sende- und Empfangsmittel 13 z.B. eine WLAN-Karte, enthalten; weiters enthält der Netzwerks-Klient 6 Speichermittel 14,

14a zum Speichern einer vorläufigen bzw. einer endgültigen Identifikation, wobei diese Speichermittel 14, 14a einen RAM-Speicher und einen ROM-Speicher enthalten können; weiters enthält der Netzwerks-Klient 6 einen eigenen Speicher 15 für die Seriennummer des Netzwerks-Klienten 6, für Informationen betreffend Gerätetyp, Herstellungsdatum sowie für andere Daten. Schließlich weist der Netzwerks-Klient 6 noch Zusatzcode-Generiermittel 16 auf, deren Zweck nachstehend noch näher erläutert werden wird. Es sei hier nur erwähnt, dass diese Zusatzcode-Generiermittel zur Generierung von Pseudo-Zufallszahlen eingerichtet sein können, wobei sie eine pseudo-zufällige Zahl z.B. auf der Basis erzeugen, dass eine Zeitangabe z.B. eine Hundertstel oder eine Tausendstel Sekunde nach dem Einschalten des Netzwerks-Klienten 6 genommen wird, oder dass ein festes Programm enthalten ist, das immer wieder Zufallszahlen erzeugt („Pseudozufallszahlen“), wie dies an sich aus dem Stand der Technik bekannt ist. Eine weitere Möglichkeit besteht auch darin, dass als „Zufallszahl“ ein vom jeweiligen Netzwerks-Klienten 6 abhängiger Schlüssel, beispielsweise aus der Geräte-Seriennummer, berechnet wird.

15 Vergleichbare Zufallszahlen-Generiermittel sind auch in den Netzwerk-Servermitteln 3 gemäß Fig. 1 als Identifikations-Generiermittel 17 enthalten, welche in vergleichbarer Weise eine Zufallszahl bzw. Pseudozufallszahl für die Erzeugung einer SSID, wie nachstehend noch näher erläutert, generieren. Weiters sind in den Netzwerks-Servermitteln 3 auch eine CPU 18, die Netzwerk-Treibermittel 18' bildet, sowie Speichermittel 19  
20 vorgesehen, wie dies ebenfalls schematisch in Fig. 1 veranschaulicht ist.

Nachfolgend soll nun die Vorgangsweise bei einer Erstinstallation eines Netzwerkes, wie des Netzwerkes 1 gemäß Fig. 1, anhand der Fig. 3 erläutert werden. Es wird dabei davon ausgegangen, dass ein PC als Netzwerks-Servermittel 3 vorliegt, und dass ein CE-Gerät als Netzwerks-Klient 6 vorhanden ist, wobei weiters den Netzwerks-Servermitteln 3 als Zugangsmittel 4 ein Access Point mit Antenne 5 zugeordnet ist, und wobei der  
25 Netzwerks-Klient 6 eine entsprechende Antenne 9 aufweist, so dass eine drahtlose Kommunikation erfolgen kann. Die hierfür notwendigen Konfigurationen und Parameter sind Standard, und die nachfolgende Beschreibung beschränkt sich daher auf den für die vorliegende Vorgangsweise bei der SSID-Festlegung typischen Merkmale.

30 In Fig. 3 ist im linken Teil der Ablauf an den Netzwerks-Servermitteln 3 und im rechten Teil der Ablauf beim Netzwerks-Klienten 6 veranschaulicht; dabei sind mit Feldern 20 bzw. 21 Startschritte für die Netzwerks-Servermittel 3 bzw. den Netzwerks-Klienten 6



angegeben. Der Netzwerks-Klient 6 wird gemäß einem Feld 22 möglichst nahe an die Zugangsmittel 4 herangebracht, wobei die Zugangsmittel 4 überdies in einem Sendemodus mit möglichst niedriger Leistung betrieben werden, so dass Nachbarnetzwerke, z.B. in benachbarten Wohnungen, nicht gestört werden. An sich ist dieses nahe Anordnen des Netzwerks-Klienten 6 an den Zugangsmitteln 4 aber nicht unbedingt notwendig, jedoch empfehlenswert, auch, damit der Netzwerks-Klient 6 die eigenen Zugangsmitteln 4 als Kommunikationspartner problemlos „findet“; dabei ist weiters zu bedenken, dass ganz allgemein bei privaten Netzwerken, wo mit lizenzfreien Frequenzen operiert wird, enge Sendefrequenz-Bänder und geringe Sendeleistungen verwendet werden.

10      Gemäß Feldern 23 bzw. 24 werden die Netzwerks-Servermittel 3 bzw. der Netzwerks-Klient 6 eingeschaltet, wobei beim Einschalten des Netzwerks-Klienten 6 auch die „PC-Link“-Taste 12 (s. Fig. 2) gedrückt wird, mit der auf Seite des Netzwerks-Klienten 6 der fest programmierte bzw. „verdrahtete“ Teil des Installations-Ablaufs gestartet wird.

15      An den Netzwerks-Servermitteln 3 wird sodann – falls erforderlich - die Netzwerkssoftware installiert bzw. geladen. Hierbei können im Betriebssystem des die Netzwerks-Servermittel 3 bildenden PCs bereits entsprechende Netzwerk-Treibermittel 18' vorhanden sein, es kann jedoch auch eine eigene Software mittels einer mit dem Netzwerks-Klienten 6 mitgelieferter CD-ROM installiert werden; in Fig. 3 ist mit einem Feld 25 die Anbringung einer solchen CD-ROM und mit einem Feld 26 das Laden einer Netzwerkstreiber-Software veranschaulicht sind. Der Netzwerks-Klient 6 enthält in den Speichermitteln 14 (s. Fig. 2) von Anfang an eine vorläufige Netzwerks-Identifikation, die hier beispielhaft SSID1 genannt wird. Diese SSID1 ist auch in der CD-ROM-Netzwerkstreiber-Software enthalten und somit über diese den Netzwerks-Servermitteln 3 bekannt.

25      Gemäß einem Abfragefeld 27 in Fig. 3 suchen nun die Netzwerks-Servermittel 3 ein Netzwerk mit dieser Identifikation SSID1, und wenn ein solches SSID1-Netzwerk bereits existieren sollte, geht der Ablauf weiter zu einem Feld 28. Existiert jedoch ein solches Netzwerk mit der SSID1 nicht, was bei einer Erstinstallation anzunehmen ist, so bauen die Netzwerks-Servermittel 3 gemäß einem Feld 29 und auf Basis der in ihnen geladenen Netzwerkstreiber-Software in an sich üblicher Weise das gewünschte Netzwerk mit der Identifikation SSID1 auf.

30      Gemäß dem bereits genannten Feld 28 suchen danach die Netzwerks-Servermittel 3 in



ihrem Umfeld nach einem Netzwerks-Klienten 6.

Parallel dazu sucht der Netzwerks-Klient 6 gemäß einem Feld 30 in Fig. 3 nach einem Netzwerk mit der – in den Speichermitteln 14 gespeicherten - Identifikation SSID1, und bei einem Feld 31 wird in dem Netzwerks-Klienten 6 abgefragt, ob ein solches Netzwerk mit SSID1 gefunden wurde oder nicht. Wenn nein, wird zum Feld 30 zurückgekehrt und weiter nach einem Netzwerk mit SSID1 gesucht; wenn ja, folgt im Ablauf gemäß einem Feld 32 das Einbuchen in das Netzwerk mit der Identifikation SSID1, und zwar wiederum in an sich herkömmlicher Weise. Bei diesem Einbuchen gemäß dem Feld 32 erfolgt eine Synchronisation mit der Suche nach einem Netzwerks-Klienten 6 gemäß dem Feld 28, wie dies in Fig. 3 schematisch mit einer strichlierten Linie 33 zwischen den Feldern 32 und 28 angedeutet ist.

Im Ablauf an den Netzwerks-Servermitteln 3 (linke Seite von Fig. 3) kann nun ein Abfragefeld 34 vorgesehen sein, um nach einem etwaigen Zeitablauf („Timeout“) abzufragen; sollte eine vorgegebene Zeitdauer – z.B. 3 min – noch nicht abgelaufen sein, so wird zum Feld 28 zurückgekehrt und weiter nach einem Netzwerks-Klienten 6 gesucht. Nach Zeitablauf (Ausgang Y des Feldes 34 in Fig. 3) wird an den Netzwerks-Servermitteln 3 mit Hilfe der Identifikations-Generiermittel 17 eine (pseudo-)zufällige zweite Netzwerks-Identifikation erzeugt, die hier SSID2 genannt wird, und diese SSID2 wird an den oder die Netzwerks-Klienten 6 im Netzwerk 1 geschickt. Dies ist mit einem Feld 35 in Fig. 3 veranschaulicht, und damit synchronisiert - wie mit einer strichlierten Linie 36 in Fig. 3 angedeutet - läuft am Netzwerks-Klienten 6 eine Phase gemäß einem Feld 37 ab, in der eine derartige zweite SSID2 erwartet, schließlich empfangen und in den Speichermitteln 14a gespeichert wird, ebenso wie nun auch die sogenannte MAC-Adresse des der Netzwerks-Servermitteln 3 bildenden PCs und des die Zugangsmittel 4 bildenden Access Point gespeichert wird (MAC – Media Access Control – Medienzugangskontrolle, die unterste Schicht in einem Netzwerk direkt über der physikalischen Schicht, wobei hier weltweit jeweils eine eindeutige Nummer zugeordnet wird, wie etwa ein Produktcode, eine laufende Nummer etc.).

Danach schließen die Netzwerks-Servermittel 3 das Netzwerk mit der SSID1, also der vorläufigen Identifikation, s. Feld 38 in Fig. 3, und gemäß einem Feld 39 in Fig. 3 loggt der Netzwerks-Klient 6 aus diesem Netzwerk mit der SSID1 aus. Danach wartet gegebenenfalls der Netzwerks-Klient 6 gemäß einem Feld 40 in Fig. 3 auf ein Netzwerk

mit der Identifikation SSID2 und bucht dann in dieses Netzwerk SSID2 ein, sobald dieses von den Netzwerks-Servermitteln 3 aufgebaut wurde: Dieses neue Netzwerk mit der SSID2 wird im Einzelnen von den Netzwerks-Servermitteln 3 gemäß einem Feld 41 nach dem Feld 38 (Abbauen des Netzwerks mit SSID1) aufgebaut, und gemäß abschließenden  
5 Feldern 42, 43 speichern die Netzwerks-Servermittel 3 bzw. der Netzwerks-Klient 6 die SSID2, wonach jeweils ein Endschrift gemäß Feld 44 bzw. 45 folgt.

Die vorstehend erwähnte vorläufige SSID1 ist eine vordefinierte, feste Identifikation, die nur so lange verwendet wird, bis die endgültige Identifikation für das Netzwerk 1 generiert wurde. Es ist hierbei auch durchaus denkbar, eine Gruppe von vordefinierten  
10 vorläufigen Identifikationen SSID1 vorzusehen, wobei im konkreten Fall eine SSID1 aus dieser Gruppe ausgewählt wird, vorausgesetzt, dass alle beteiligten Geräte diese Gruppe von SSID1 kennen. Bei der Suche nach einem Netzwerk mit SSID1 kann dann diese Gruppe automatisch am Netzwerks-Klienten durchgegangen werden. Es ist dabei mehr als unwahrscheinlich, dass zu exakt dem selben Zeitpunkt in einer Nachbarwohnung ein  
15 gleiches Gerät in Betrieb genommen und ein Netzwerk mit der selben vorläufigen SSID1 aufgebaut werden soll, so dass gegenseitige Störungen hierbei höchst unwahrscheinlich sind. Die zweite SSID2 hingegen ist auf Basis einer Zufallszahl oder Pseudozufallszahl praktisch einmalig und kann so eine Kollision mit Nachbarnetzen in der Zukunft mit höchster Wahrscheinlichkeit ausschließen.

20 Alle vorstehend beschriebenen Schritte laufen völlig automatisch ab, d.h. außer dem Einschalten der Geräte, dem Laden des Programms in den Netzwerks-Servermitteln 3 und dem Drücken der Netzwerkstaste „PC-Link“ (Taste 12 gemäß Fig. 2) am Netzwerks-Klienten 6 ist vom Benutzer der Geräte keine weitere Aktion erforderlich.

Wenn vorstehend die Vorgangsweise im Zusammenhang mit der Erstinstallation des  
25 Netzwerks 1 mit einem einzigen Netzwerks-Klienten 6 beschrieben wurde, so gilt doch die selbe Vorgangsweise auch für den Fall von mehreren Netzwerks-Klienten 6, 7, 8 ..., vergl. insbesondere auch die Felder 28 und 35 in Fig. 3, wo nach Netzwerks-Klienten schlechthin gesucht wird bzw. die zufällig erzeugte SSID2-Identifikation an alle Netzwerks-Klienten gesandt wird, und Feld 27, wo nach einem eventuell bereits existierenden Netzwerk mit  
30 der vorläufigen Identifikation SSID1 abgefragt wird.

Eine Modifikation des Ablaufs gemäß Fig. 3, die zur zusätzlichen Sicherheitserhöhung vorteilhaft sein kann, besteht darin, dass nach dem Feld 37, gemäß welchem am

Netzwerks-Klienten 6 die zufällig erzeugte SSID2 empfangen wurde, ein Schritt folgt, gemäß welchem diese SSID2 modifiziert und in der modifizierten Form zurück an die Netzwerks-Servermittel 3 gesendet wird; die Netzwerks-Servermittel 3 empfangen dann in einem Empfangsschritt zwischen den Feldern 35 und 38 diese modifizierte SSID2 und  
5 senden sie gegebenenfalls an andere beteiligte Netzwerks-Klienten (z.B. 7, 8 ... gemäß Fig. 1). Eine derartige Modifikation der SSID2-Identifikation kann auf Basis einer Zufallszahl erfolgen, die mit den Zufallszahlen-Generiermitteln 16 im Netzwerks-Klienten 6 ermittelt wird, wobei eine derartige Zufallszahl einfach am Ende der zufälligen SSID2 angehängt wird, etwa in der Form „abcd“ - „xyz“. Denkbar ist es aber auch, dass an die von den  
10 Netzwerks-Servermitteln 3 zufällig erzeugte SSID2 vom Netzwerks-Klienten 6 einfach eine Gerätenummer, eine Typenbezeichnung etc., angehängt wird. Von Bedeutung ist hier nur, dass eine möglichst einmalige, „zufällige“ Netzwerks-Identifikation SSID2 erzeugt wird, gleichgültig ob nur aufseiten der Netzwerks-Servermittel 3 oder aber in Kooperation mit einem Netzwerks-Klienten 6, und dass dann diese endgültige Netzwerks-Identifikation  
15 SSID 2 allen Geräten im Netzwerk 1, also insbesondere den Netzwerks-Servermitteln 3 und dem Netzwerks-Klienten 6 sowie etwaigen weiteren Netzwerks-Klienten 7, 8 ..., bekannt ist, bevor das vorläufige Netzwerk mit SSID1 abgebaut und das Netzwerk mit der endgültigen Identifikation SSID2 aufgebaut wird.

In Fig. 4 ist in einem Ablaufdiagramm, wiederum einerseits für die Netzwerks-  
20 Servermittel 3 (auf der linken Seite) und für den Netzwerks-Klienten 6 (auf der rechten Seite), die Vorgangsweise bei der Installation eines zusätzlichen Netzwerks-Klienten, z.B. 7 gemäß Fig. 1, im Fall eines bereits bestehenden Netzwerks 1 (beispielsweise mit der SSID2 von vorhin) veranschaulicht.

Nach Startschritten gemäß Feldern 50 (für die Netzwerks-Servermittel 3) bzw. 51 (für  
25 den zusätzlichen Netzwerks-Klienten 7) ist gemäß einem Feld 52 wiederum vorgesehen, den zusätzlichen Netzwerks-Klienten 7 möglichst nahe an den Zugangsmitteln 4 anzubringen, und gemäß einem Feld 53 werden die Netzwerks-Servermittel 3 gestartet. Gemäß einem Feld 54 wird der zusätzliche Netzwerks-Klient 7 eingeschaltet, und es wird die „PC-Link“-Taste 12 an diesem Netzwerks-Klienten 7 gedrückt; an den Netzwerks-  
30 Servermitteln 3 wird währenddessen, davor oder danach, wieder die zugehörige Software, z.B. von einer mitgelieferten CD-ROM, installiert, s. Feld 55 in Fig. 4, und gemäß einem Feld 56 erkennen die Netzwerks-Servermittel 3 bzw. die installierte Software, dass ein



Netzwerk mit entsprechenden Komponenten bereits existiert; gemäß einem Abfragefeld 57 wird daher verifiziert, ob das aktuelle Netzwerk das Netzwerk mit der Identifikation SSID1 ist – wobei dies annahmeweise die dem zusätzlichen Netzwerks-Klienten 7 bekannte Identifikation ist. Gemäß einem Abfragefeld 57 stellen die Netzwerks-Servermittel 3 fest, ob das aktuelle Netzwerk die Identifikation SSID1 hat, und wenn ja, suchen sie gemäß einem Feld 58 nach Netzwerks-Klienten mit dieser SSID1. Ist das aktuelle Netzwerk jedoch nicht das Netzwerk mit der SSID1, so wird das aktuelle Netzwerk gemäß einem Feld 59 abgebaut, und es wird ein Netzwerk mit der Identifikation SSID1 aufgebaut, vgl. Feld 59A in Fig. 4.

10 Währenddessen sucht der zusätzliche Netzwerks-Klient 7 gemäß einem Feld 61 ein Netzwerk mit dieser vorläufigen Identifikation SSID1, wobei gemäß einem Abfragefeld 61 abgefragt wird, ob ein solches Netzwerk mit SSID1 gefunden wurde; wenn nein, wird zum Feld 60 zurückgekehrt und weiter gesucht; wenn ein solches Netzwerk mit SSID1 jedoch festgestellt wird, versucht der zusätzliche Netzwerks-Klient 7 gemäß einem Feld 62 in das  
15 Netzwerk einzubuchen. Hier ist wiederum Synchronisation mit dem Suchschritt gemäß Feld 58 gegeben, gemäß welchem die Netzwerks-Servermittel 3 nach entsprechenden Netzwerks-Klienten sucht, und diese Synchronisation ist wieder mit einer strichlierten Linie 63 zwischen den Feldern 62 und 58 angedeutet. Nach einem Abfragefeld 64, wo auf einen etwaigen Zeitablauf hin untersucht wird, wird von den Netzwerks-Servermitteln 3  
20 gemäß einem Feld 65 die ihnen bereits bekannte endgültige Netzwerks-Identifikation SSID2 an den zusätzlichen Netzwerks-Klienten 7 geschickt, wobei in Synchronisation damit, vgl. die strichlierte Linie 66 in Fig. 4, der zusätzliche Netzwerks-Klient 7 gemäß einem Feld 67 in einer Position des Wartens und Empfangens sowie Speicherns dieser Identifikation SSID2 vorliegt.

25 Danach schließen die Netzwerks-Servermittel 3 wiederum, gemäß einem Feld 68, das Netzwerk mit der vorläufigen Identifikation SSID1; der zusätzliche Netzwerks-Klient 7 loggt wiederum gemäß einem Feld 69 aus dem Netzwerk mit SSID1 aus, wartet danach auf das Netzwerk mit der endgültigen SSID2 und bucht dann in dieses Netzwerk mit SSID2 ein, vgl. Feld 70, sobald dieses Netzwerk mit SSID2 von den Netzwerks-Servermitteln 3  
30 gemäß einem Feld 71 aufgebaut wurde. Danach folgen Endschritte gemäß den Feldern 74 bzw. 75 in Fig. 4.

In der Praxis kann es auch vorkommen, dass aufseiten der Netzwerks-Servermittel 3



eine Änderung vorzunehmen ist, etwa wenn ein neuer PC als Netzwerks-Servermittel installiert wird oder eine neue Software geladen wird. Bei einer derartigen Änderung aufseiten der Netzwerks-Servermittel 3 sind im Hinblick auf die Netzwerks-Installation entsprechende Schritte vorzunehmen, um das bisher bestehende Netzwerk weiterzuführen, und der Ablauf hierfür wird nachfolgend anhand der Fig. 5 erläutert.

Nach einem Startschritt gemäß einem Feld 80 am Netzwerks-Klienten 6 wird gemäß einem Feld 81 der Netzwerks-Klient 6 eingeschaltet, und die „PC-Link“-Taste 12 wird beispielsweise länger als eine vorgegebene Mindest-Zeitdauer, z.B. drei Sekunden oder fünf Sekunden, gedrückt. Die Zentralprozessoreinheit 11 im Netzwerks-Klienten 6 erkennt dadurch den Unterschied zu einer erstmaligen Netzwerks-Installation, und der Netzwerks-Klient 6 sucht die Zugangsmittel 4 mit der bekannten MAC-Adresse, vgl. Feld 82 in Fig. 5. Gemäß einem Abfragefeld 83 wird überprüft, ob solche Zugangsmittel 4 gefunden wurden, und wenn nein, wird zu einem Endfeld 84 übergegangen. Wenn jedoch solche Zugangsmittel 4 mit der bekannten MAC-Adresse gefunden werden, so überprüft der Netzwerks-Klient 6 im nächsten Schritt, gemäß einem Feld 85, ob ein Netzwerk mit der Identifikation SSID2 vorhanden ist; wenn ja, bricht der Netzwerks-Klient 6 den Vorgang ab, da keine Änderung von Daten notwendig ist, und er geht zum Endschrift gemäß Feld 84 über. Wenn jedoch kein solches Netzwerk mit der Identifikation SSID2 existiert, wird der Benutzer, etwa auf einem kleinen Display am Netzwerks-Klienten 6 (in Fig. 2 nicht gezeigt), gefragt, ob er eine Neuinstallation durchführen will, vgl. Feld 86 in Fig. 5. Wenn dies nicht gewünscht wird, geht der Netzwerks-Klient 6 wiederum – etwa nach Ablauf einer vorgegebenen Zeitdauer automatisch – zum Endschrift gemäß Feld 84 über; wenn jedoch eine Neuinstallation erfolgen soll, was der Benutzer beispielsweise wiederum durch eine längere Betätigung der „PC-Link“-Taste 12 (etwa für eine Zeitdauer von drei oder fünf Sekunden) bestätigt, dann setzt der Netzwerks-Klient 6 seine Identifikation auf die vorläufige Identifikation SSID1; auch hier kann eventuell rückgefragt werden, ob dies wirklich gewünscht ist; danach läuft der Vorgang zur Netzwerks-Installation gemäß Feld 87 in Fig. 5 ab wie vorstehend anhand der Fig. 3 beschrieben wurde, d.h. es wird zum Ablauf gemäß Fig. 3 übergegangen.

In den erläuterten Flussdiagrammen ist ersichtlich, dass die Abläufe an den Netzwerks-Servermitteln 3 einerseits bzw. am Netzwerks-Klienten 6 bzw. 7 etc. andererseits nicht unbedingt immer zeitlich synchron sind. Eine Synchronisation ergibt sich jedoch an den

Stellen gemäß den strichlierten Linien 33, 36 bzw. 63, 66, nämlich dann, wenn der Netzwerks- Klient 6 bzw. 7 etc. in das – vorläufige – Netzwerk mit SSID1 einbucht und die Netzwerks-Servermittel 3 nach einem Netzwerks-Klienten suchen bzw. wenn an den Netzwerks-Servermitteln 3 die endgültige zufällige SSID2 erzeugt und an die Netzwerks-  
5 Klienten 6, 7 etc. geschickt wird, und wenn andererseits der oder die Netzwerks-Klient(en) 6, 7 etc. auf die Übertragung einer solchen SSID2-Identifikation warten.

In den Abläufen können weiters zusätzliche Zeitablauf-Abfragen (Timeout-Abfragen) eingebaut sein, um endlose Versuche automatisch zu verhindern. An sich kann in der Zentralprozessoreinheit 11 der Netzwerks-Klienten 6, 7 etc. aber auch eingebaut sein, dass  
10 durch ein nochmaliges Drücken der „PC-Link“-Taste 12 oder aber durch einfaches Ausschalten des Netzwerks-Klienten 6, 7 etc. der jeweilige Vorgang abgebrochen wird.

Die vorläufige SSID1-Identifikation kann abhängig vom jeweiligen CE-Gerätetyp vorgesehen werden, d.h. es wird für jeden Gerätetyp eine andere SSID1 vorgesehen. Wenn beispielsweise ein Netzwerks-Klient 6 vom Geräte-Typ „W730“ installiert werden soll,  
15 dann enthält die mit diesem Netzwerks-Klienten 6 mitgelieferte Installationssoftware eine andere SSID1 als eine Installationssoftware, die mit einem Netzwerks-Klienten vom Geräte-Typ „E530“ mitgeliefert wird. Auf diese Weise kann, sollte in einer Nachbarwohnung zufällig gleichzeitig ein Netzwerk mit einem Konsumelektronik-Gerät installiert werden, auf einfache Weise verhindert werden, dass in ein falsches Netzwerk  
20 eingebucht wird, da die SSID1-Identifikationen – bei einem anderen Gerätetyp – eben verschieden sind.

Wenn in einem Netzwerk 1 die Zugangsmittel 4 zu tauschen sind, so hat dies keine weiteren Auswirkungen. Das Netzwerk 1 mit der bestehenden SSID2 wird nichtsdestoweniger über die neuen Zugangsmittel 4 in herkömmlicher Weise aufgebaut.  
25 Der Netzwerks-Klient, z.B. 6, muss nur jedes Mal beim Einschalten überprüfen, ob die MAC-Adresse der Zugangsmittel 4 noch mit der gespeicherten MAC-Adresse übereinstimmt. Trifft dies nicht zu, ist die neue MAC-Adresse zu speichern, was ohne Benützerrückfrage erfolgen kann.

Patentansprüche:

1. Verfahren zum automatischen Vergeben einer Identifikation (SSID2), die ein Netzwerk (1) bezeichnet, bei welchem Verfahren Netzwerks-Servermittel (3) und mit diesen Netzwerks-Servermitteln verbundene Zugangsmittel (4) verwendet werden, welche  
5 Zugangsmittel (4) für eine Kommunikation mit zumindest einem Netzwerks-Klienten (6) eingerichtet sind, wobei die Netzwerks-Servermittel (3) zum Erzeugen eines Netzwerks (1) betrieben werden, das durch eine vorläufige, vorgegebene Identifikation (SSID1) definiert ist, die dem Netzwerks-Klienten (6) bekannt ist, wobei zwischen den Netzwerks-Servermitteln (3) und dem Netzwerks-Klienten (6) über die Zugangsmittel (4) eine  
10 Kommunikation herbeigeführt wird und die Netzwerks-Servermittel (3) eine von ihnen erzeugte neue Identifikation (SSID2) an den Netzwerks-Klienten (6) senden, die zur endgültigen Bezeichnung des Netzwerks (1) herangezogen wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem das Netzwerk (1) ein drahtloses Netzwerk ist.
3. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem der Netzwerks-Klient (6) die von den  
15 Netzwerks-Servermitteln (3) gesandte Identifikation in geänderter Form zurück an die Netzwerks-Servermittel (3) sendet und die so geänderte Identifikation als endgültige Identifikation (SSID2) für das Netzwerk (1) verwendet wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem die Netzwerks-Servermittel (3) die neue Identifikation (SSID2) zumindest pseudo-zufällig erzeugen.
- 20 5. Verfahren nach Anspruch 2, bei dem der Netzwerks-Klient (6) für den Aufbau des Netzwerks (1) mit der vorläufigen Identifikation (SSID1) in der Nähe der Zugangsmittel (4) angebracht wird und die Zugangsmittel (4) in einer Betriebsart mit niedriger Sendeleistung betrieben werden.
6. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem die Servermittel (3) die neue Identifikation  
25 (SSID2) erst erzeugen, nachdem sie den Netzwerks-Klienten (6) mit der vorläufigen, vorgegebenen Identifikation (SSID1) erfasst haben.
7. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem die vorläufige, vorgegebene Identifikation (SSID1) von den Netzwerks-Servermitteln aus einer Gruppe von vorgegebenen Identifikationen ausgewählt wird und der Netzwerks-Klient (6) dieser Gruppe von  
30 Identifikationen gespeichert hält.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, bei dem zum Einfügen eines weiteren Netzwerks-Klienten (7) in das mit der erhaltenen endgültigen Identifikation (SSID2)

definierte Netzwerk (1) die Netzwerks-Servermittel (3) betrieben werden, um eine vorläufige, dem Netzwerks-Klienten (6) bekannte Identifikation (SSID1) auszusenden und mit dem weiteren Netzwerks-Klienten (7) ein vorläufiges Netzwerk aufzubauen, wonach die Netzwerks-Servermittel (3) dem weiteren Netzwerks-Klienten (7) die bereits erhaltene  
5 endgültige Identifikation (SSID2) mitteilen, mit der sodann das Netzwerk (1) unter Einschluss des weiteren Netzwerks-Klienten (7) neu aufgebaut wird.

9. Verfahren nach Anspruch 8, bei dem der weitere Netzwerks-Klient (7) für den Aufbau des Netzwerks mit der vorläufigen Identifikation (SSID1) in der Nähe der Zugangsmittel (4) angebracht wird und diese Zugangsmittel (4) in einer Betriebsart mit  
10 niedriger Sendeleistung betrieben werden.

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, bei dem beim Neu-Einrichten der Netzwerks-Servermittel (3) der Netzwerks-Klient (6) auf die vorläufige, vorgegebene Identifikation (SSID1) zurückgesetzt wird, mit der die Netzwerks-Servermittel (3) das vorläufige Netzwerk aufbauen, wonach die Netzwerks-Servermittel (3) wieder eine neue,  
15 endgültige Identifikation (SSID2) erzeugen und an den Netzwerks-Klienten (6) senden und dann das Netzwerk (1) mit dieser Identifikation betrieben wird.

11. System zum automatischen Einrichten eines Netzwerks (1) mit einer Identifikation (SSID2), mit Netzwerks-Servermitteln (3), mit denen Zugangsmittel (4) verbunden sind, und mit wenigstens einem Netzwerks-Klienten (6), wobei die Netzwerks-Servermittel (3)  
20 Netzwerk-Treibermittel (18') zum Betreiben des Netzwerks mit einer vorläufigen Identifikation, sowie weiters Identifikations-Generiermittel (17) zum Erzeugen einer für die endgültige Netzwerks-Identifikation heranzuziehenden Identifikation (SSID2) aufweisen, und wobei der Netzwerks-Klient (6) Speichermittel (14) zum Speichern zumindest einer vorläufigen Identifikation (SSID1), Suchmittel (11') zum Suchen eines  
25 Netzwerks mit dieser vorläufigen Identifikation sowie Sende- und Empfangsmittel (13) zum Empfangen der von den Netzwerks-Servermitteln (3) erzeugten Identifikation (SSID2) sowie Speichermittel (14a) zum Speichern der von den Netzwerks-Servermitteln (3) empfangenen Identifikation (SSID2) aufweist.

12. System nach Anspruch 11, wobei das Netzwerk (1) ein drahtloses Netzwerk ist.

30 13. System nach Anspruch 11, wobei der Netzwerks-Klient Zusatzcode-Generiermittel (16) zum Hinzufügen eines Zusatzes zur empfangenen Identifikation aufweist.

14. System nach Anspruch 11, wobei die Identifikations-Generiermittel (16)

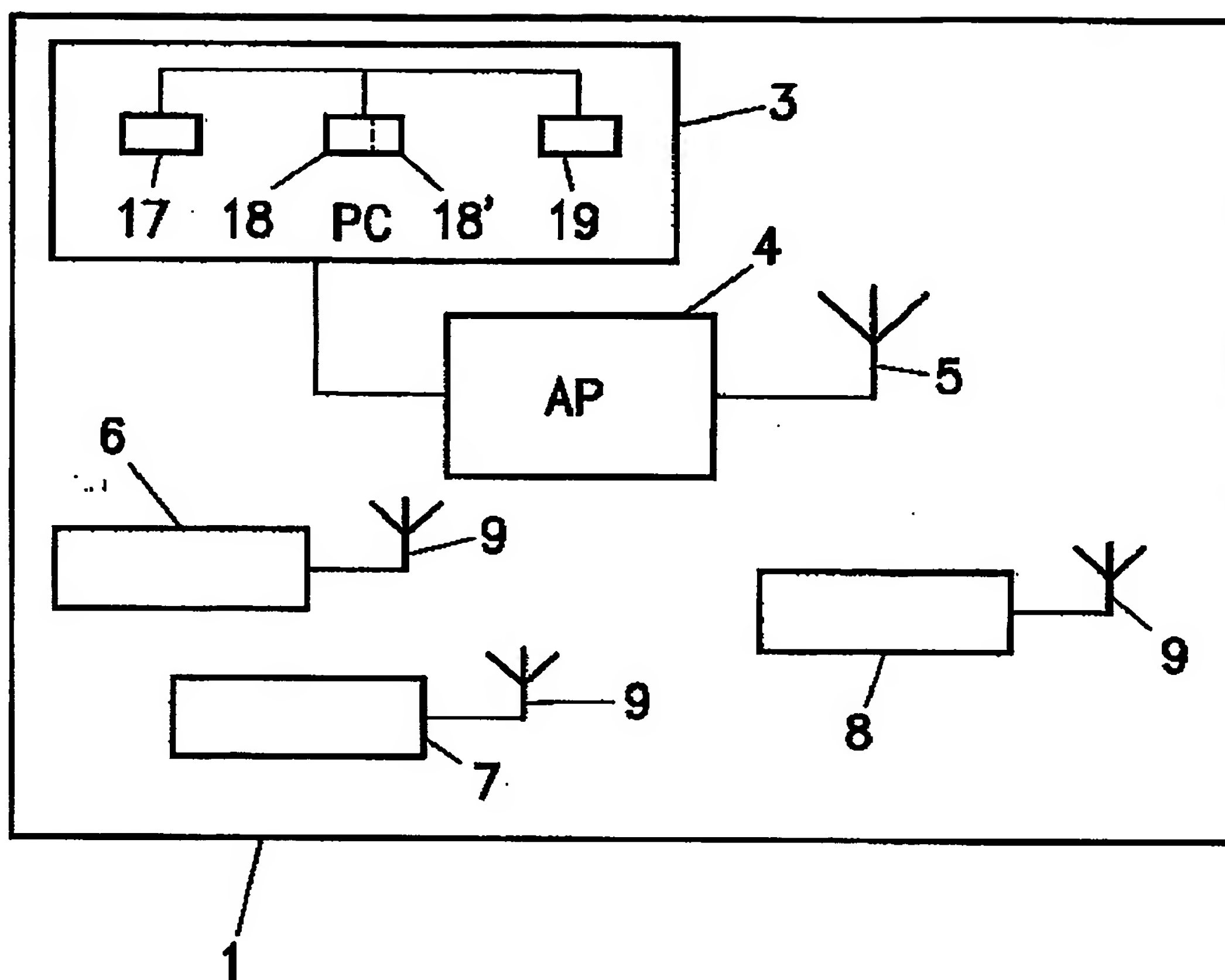


**Zufallszahlen-Generiermittel zum Erzeugen zumindest von Pseudozufallszahlen aufweisen.**

Zusammenfassung:Verfahren und System zum automatischen Vergeben einer Netzwerks-Identifikation

- 5      Zum automatischen Vergeben einer Identifikation (SSID2), die ein Netzwerk (1) bezeichnet, werden Netzwerks-Servermittel (3) und mit diesen Netzwerks-Servermitteln verbundene Zugangsmittel (4) verwendet, wobei die Zugangsmittel (4) für eine Kommunikation mit zumindest einem Netzwerks-Klienten (6) eingerichtet sind und die Netzwerks-Servermittel (3) zum Erzeugen eines Netzwerks (1) betrieben werden, das
- 10    durch eine vorläufige, vorgegebene Identifikation (SSID1) definiert ist, die dem Netzwerks-Klienten (6) bekannt ist, und wobei zwischen den Netzwerks-Servermitteln (3) und dem Netzwerks-Klienten (6) über die Zugangsmittel (4) eine Kommunikation herbeigeführt wird und die Netzwerks-Servermittel (3) eine von ihnen erzeugte neue Identifikation (SSID2) an den Netzwerks-Klienten (6) senden, die zur endgültigen
- 15    Bezeichnung des Netzwerks (1) herangezogen wird.

(Figur 1)



2

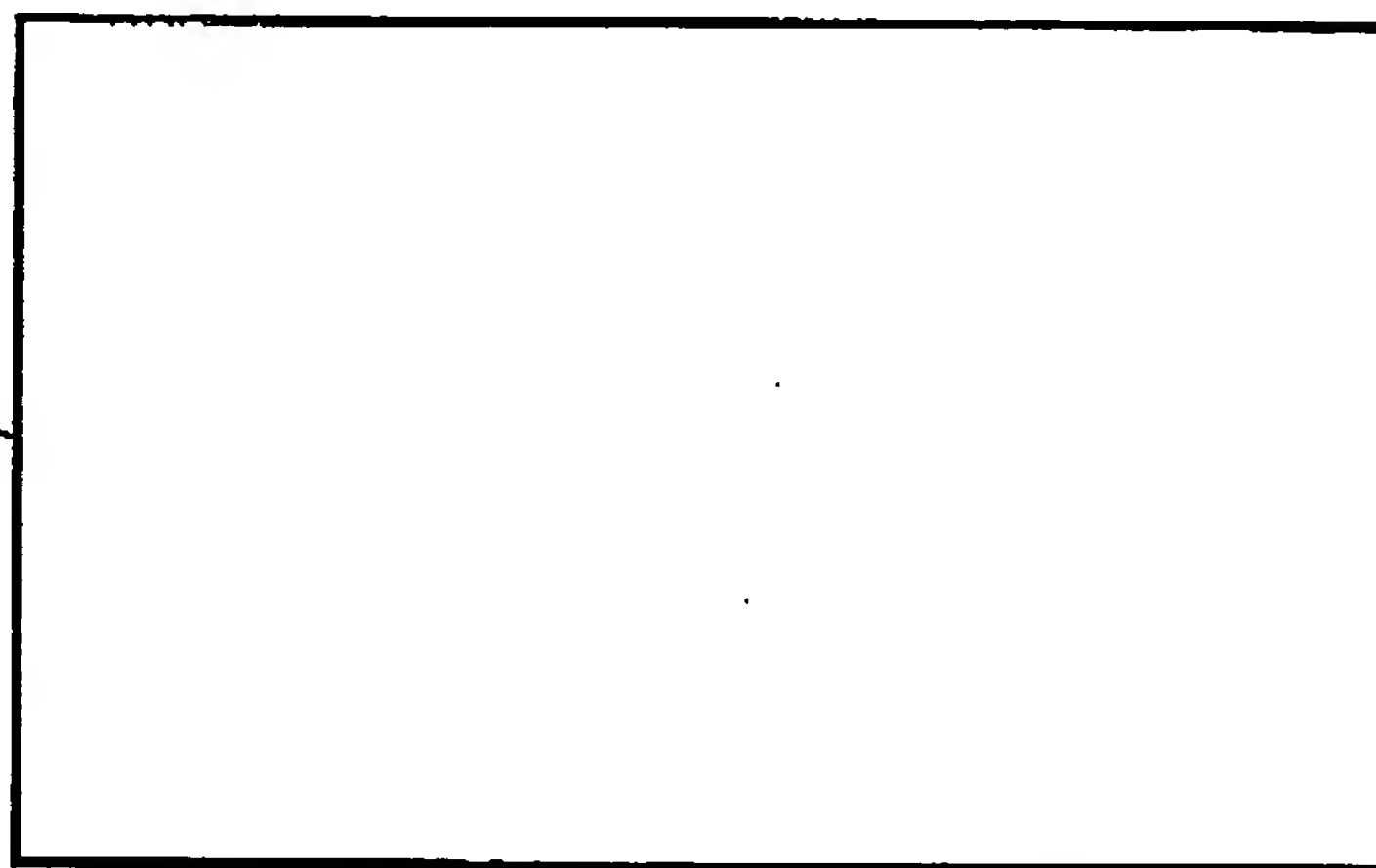


FIG. 1

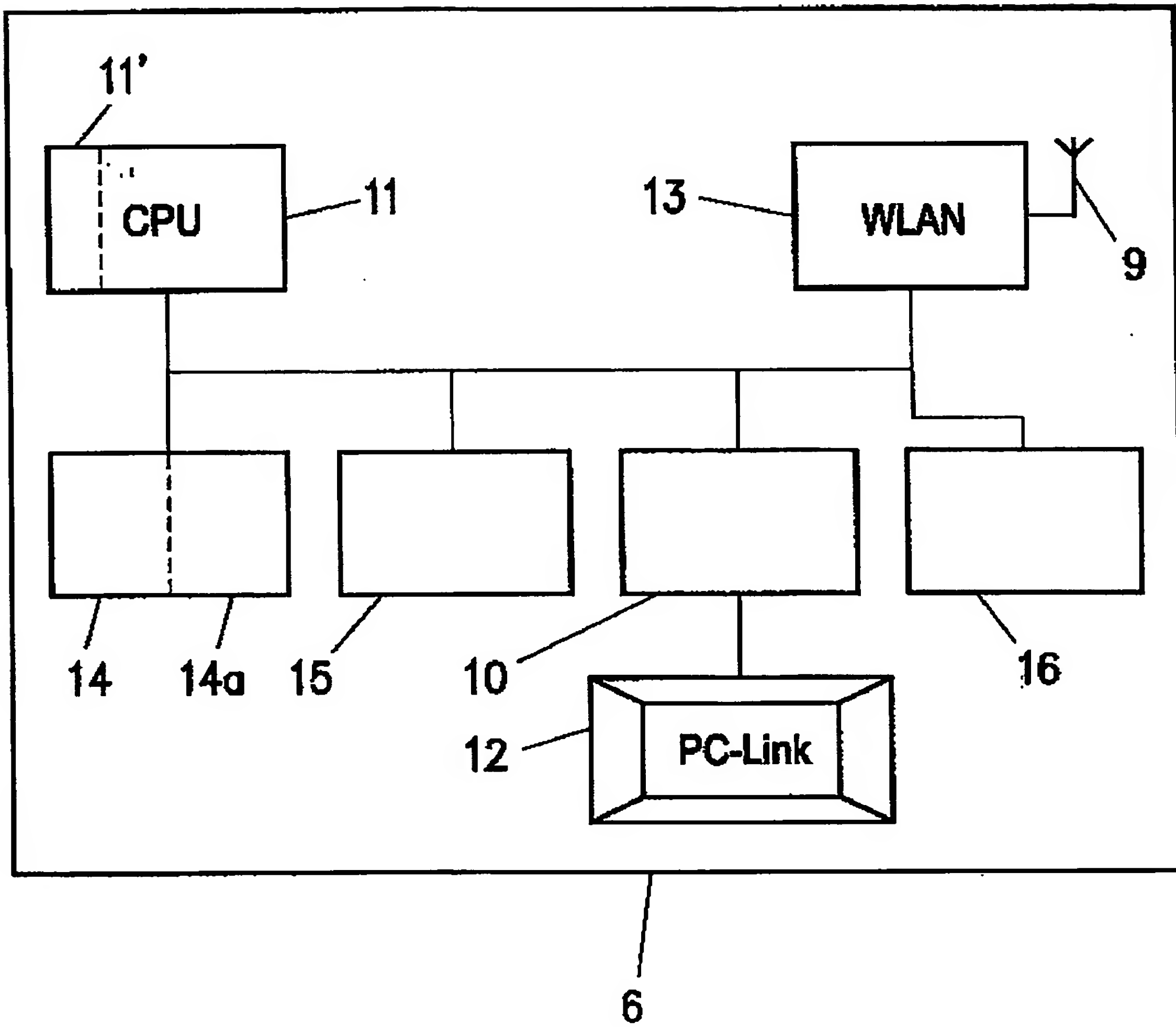


FIG. 2



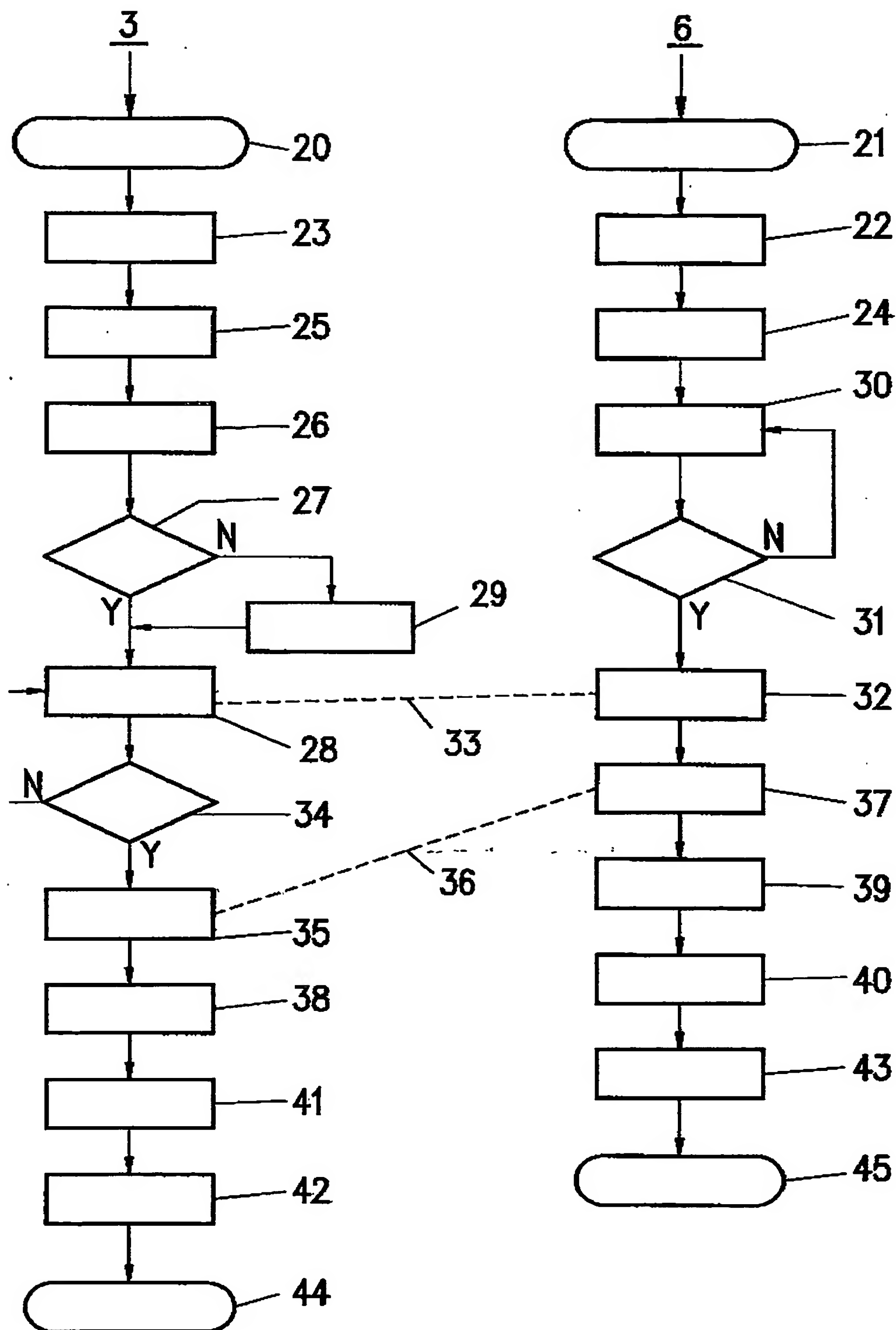


FIG. 3

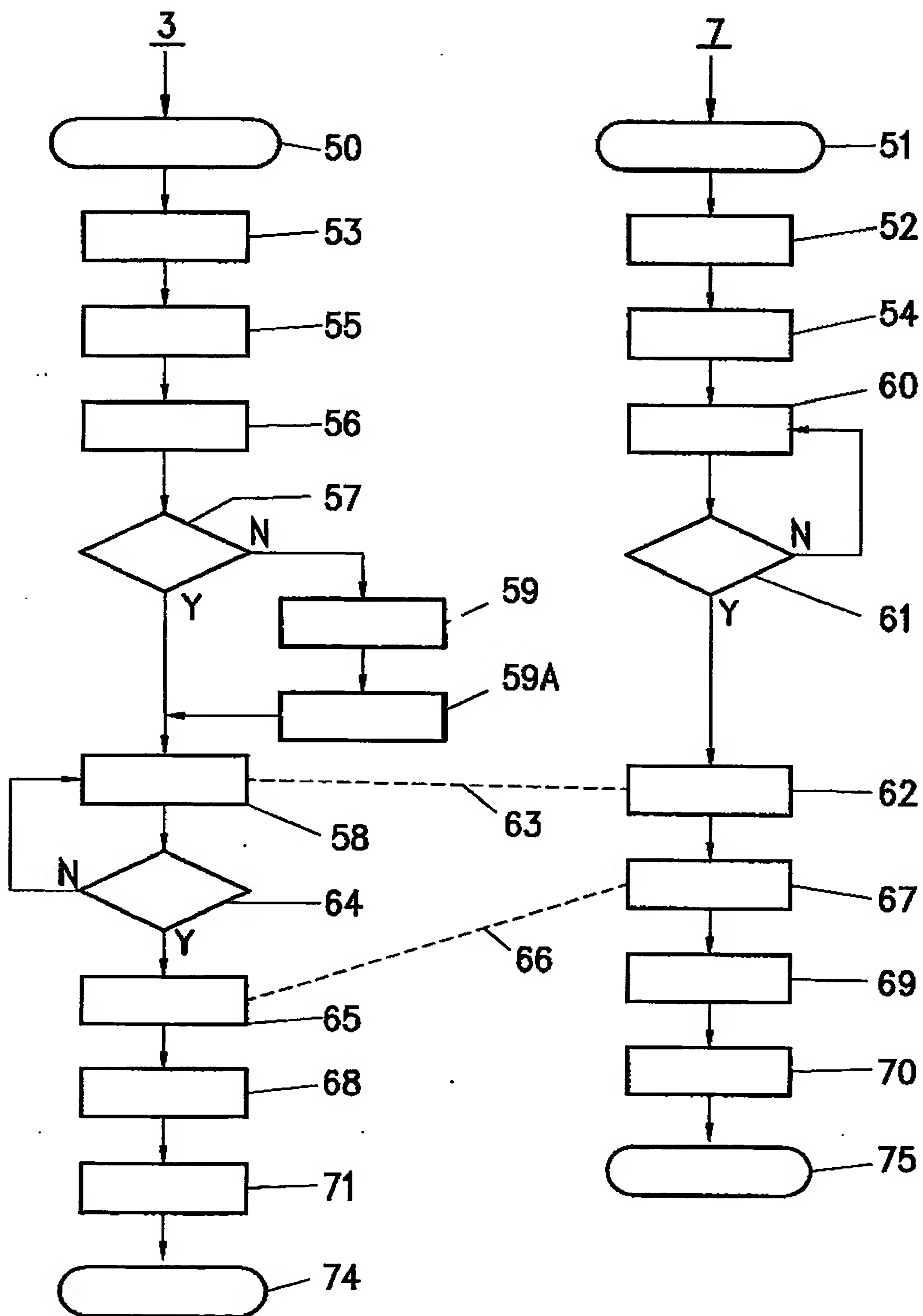


FIG. 4

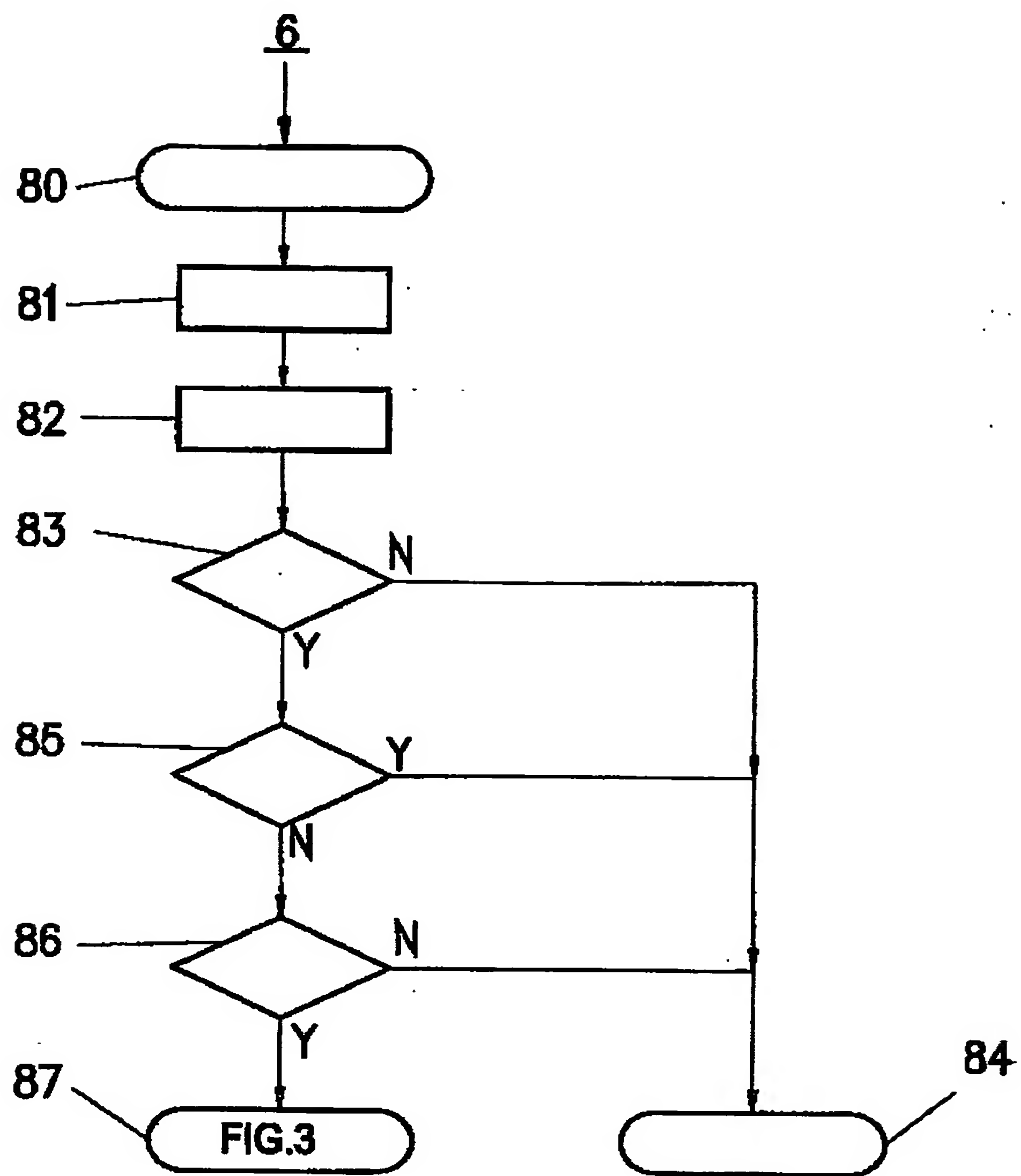


FIG. 5

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**